

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa zamierzenia
budowlanego : **TERMOMODERNIZACJA I REMONT
BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

Adres inwestycji: **STANOWISKA gm. Kluczewsko**

Inwestor: **Gmina Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko**

Branża: **Budowlana**

<p>Projektant: mgr inż. Tomasz Pierzak Upr. Bud. Nr SWK/0005/POOK/10</p>	<p>Podpis:</p>
--	----------------

CZERWIEC 2024r

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Opis Techniczny

II. Część Rysunkowa

Rys. Nr 1	Rzut parteru i I piętra
Rys. Nr 2	Rzut parteru i I piętra. Sufity podwieszane
Rys. Nr 3	Elewacje - kolorystyka
Rys. Nr 4	Zestawienie stolarki okiennej
Rys. Nr 5	Zestawienie stolarki drzwiowej

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.

Projekt wykonawczy robót modernizacji budynku świetlicy wiejskiej w Stanowiskach gmina Kluczewsko

2. Podstawa opracowania.

- zlecenie
- wizja lokalna obiektu,
- ustalenia z Inwestorem
- obowiązujące normy i przepisy

3. Opis stanu istniejącego.

Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej - świetlica wiejska oraz ochotnicza straż pożarna. W budynku mieści się również sklep spożywczy. Budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej murowanej. Budynek posiada jedną kondygnację nadziemną. Dach jest dwuspadowy na dźwigarach oraz więźbie drewnianej. Pokrycie dachu stanowią płyty faliste azbestowe oraz płyty stalowe trapezowe.

4. Planowany zakres prac modernizacyjnych do wykonania.

Przewiduje się następujący zakres prac:

a) Docieplenie ścian budynku

Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką-mokrą” przy zastosowaniu styropianu samogasnącego przeznaczonego do docieplania elewacji,

- na ścianie elewacyjnej zachodniej zamocować styropian gr. 15cm ($\lambda=0,031$) oraz położyć tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie (w trefie cokołowej do wysokości 50cm położyć również tynk silikonowy). Przed montażem styropianu należy skuć odparzony tynk.
- na ścianach elewacyjnych południowej, wschodniej i północnej zamocować na istniejącym dociepleniu grub. 5cm dodatkowy styropian grub. 10cm ($\lambda=0,031$) oraz położyć tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie (w strefie cokołowej położyć również tynk silikonowy).

Uwaga:

Klej na płytach styropianowych doklejanych do istniejącego docieplenia winien być rozprowadzony na całej ich powierzchni (nie na placki) za pomocą grzebienia.

- w strefie cokołowej należy położyć tynk mozaikowy
- zamontować parapety zewnętrzne okienne z blachy powlekanej grub. 0,75mm
- wykonać opaski z kostki betonowej grub. 6cm (obrzeże betonowe 6x20cm)

UWAGA:

- Ostateczny dobór kolorów elewacji winien być uzgodniony z Inwestorem (projekt zawiera propozycję kolorystki elewacji).
- płyty styropianowe należy kołkować (min. 5szt/m²)
- Wykonawca winien wykonać docieplenie ściany w jednym systemie docieplenia metodą "lekką-mokrą" zgodnie z rozwiązaniami wybranego Producenta. Wybrany przez Wykonawcę system docieplenia musi posiadać deklarację Producenta, że jego system spełnia wymagania odnośnie stopnia rozprzestrzeniania ognia - NRO (nie rozprzestrzeniający ognia).

b) Wymiana pokrycia na dachu

- Demontaż istniejących pokrycia z blach trapezowych
- Demontaż istniejących rynien i rur spustowych
- Demontaż łąt drewnianych

- Dokonanie drobnych wymian zniszczonych elementów więźby dachowej i dźwigarów.
 - Wykonanie impregnacji więźby dachowej oraz dźwigarów drewnianych środkiem bio- i grzybobójczym oraz ogniochronnym (np. FOBOS)
 - Montaż wiatroizolacji
 - Montaż łąt drewnianych .
 - Montaż obróbek blacharskich z blachy powlekanej (kalenica, pas nad- i podrynnowy, wiatrownice itp.)
 - Montaż nowego pokrycia dachowego z blachy trapezowej powlekanej. Blacha trapezowa stalowa ocynkowana grub. 0,75mm powlekana powłoką poliestrową lub poliuretanową
 - wymiana istniejącej podsufitki okapowej na podsufitkę z blachy powlekanej gr.0,75mm
 - Montaż rynien i rur spustowych stalowych ocynkowanych. Rynny fi 180mm, rury spustowe fi 150mm
- c) Ułożenie nad sufitem pomieszczeń I piętra wełny mineralnej grub. 10cm**
- nad sufitem należy ułożyć paraizolację z folii PCV
 - ułożyć płyty z wełny mineralnej grub.10cm ($\lambda=0,035$) . Płyty ułożyć naprzemiennie w dwóch warstwach po. 5cm.
- d) wykonanie na dachu instalacji odgromowej**
- e) wymiana płytek gresowych na schodach zewnętrznych od strony zachodniej - wejście główne i do sklepu**
- f) wymiana okien wraz z parapetami.**
- zdemontować istniejące okna PCV .
 - zamontować nowe okna PCV - wewnątrz kolor biały, na zewnątrz kolor brązowy. Wymiary i wygląd okien i zgodnie z zestawieniem stolarki rys. nr 4
 - zdemontować istniejące parapety wewnętrzne podokienne
 - zamontować nowe parapety podokienne z konglomeratu.
- g) montaż sufitu podwieszanego z płyt z włókien mineralnych 60x60cm wraz z oprawami oświetleniowymi rastrowymi LED w pom. nr 0.5 ; 1.1 ; 1.2. ; 1.6**
- zamontować sufit podwieszany o konstrukcji metalowej z wypełnieniem z włókien mineralnych 60x60cm
 - w suficie podwieszanym należy zamontować oprawy rastrowe z oświetleniem LED. Razem z rastrami należy położyć nowe przewody elektryczne YDY 3x1,5 zasilające oprawy.
- h) roboty malarskie**
- pomalować ściany farbami akrylowymi (2x) w pomieszczeniu nr 0.5 , 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.1, 1.2, 1.6
 - pomalować sufity farbami akrylowymi (2x) w pomieszczeniu nr 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.6 (skosy sufitowe)
- i) remont sanitariatów na parterze (pom. nr 0.6, 0.7, 0.8, 0.9)**
- skucie istniejących płytek ceramicznych na ścianach
 - skucie istniejących płytek ceramicznych na posadzkach
 - położenie nowych płytek ceramicznych do wys. 2m na ścianach
 - położenie nowych płytek gres na posadzkach
 - pomalowanie ścian i sufitów
 - wymiana instalacji wod-kan
 - wymiana umywalek z bateriami, misek ustępowych typu kompakt
 - wymiana drzwi
 - wymiana oświetlenia na plafony LED
- j) wymiana drzwi zewnętrznych**

Wymiana drzwi zewnętrznych do budynku na drzwi aluminiowe oraz stalowe - o wsp. przenikania ciepła - $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$ dla całości drzwi. Drzwi przeszkolone należy wyposażyć w szyby bezpieczne (hartowane lub warstwowe z folią). Profile aluminiowe ciepłe. Wymiary i wygląd drzwi zgodnie z zestawieniem stolarki rys. nr 4.

k) wymiana drzwi wewnętrznych .

Wymiana drzwi zewnętrznych do budynku na drzwi aluminiowe oraz stalowe - o wsp. przenikania ciepła - $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$ dla całości drzwi. Drzwi przeszkolone należy wyposażyć w szyby bezpieczne (hartowane lub warstwowe z folią). Profile aluminiowe ciepłe. Wymiary i wygląd drzwi zgodnie z zestawieniem stolarki rys. nr 4

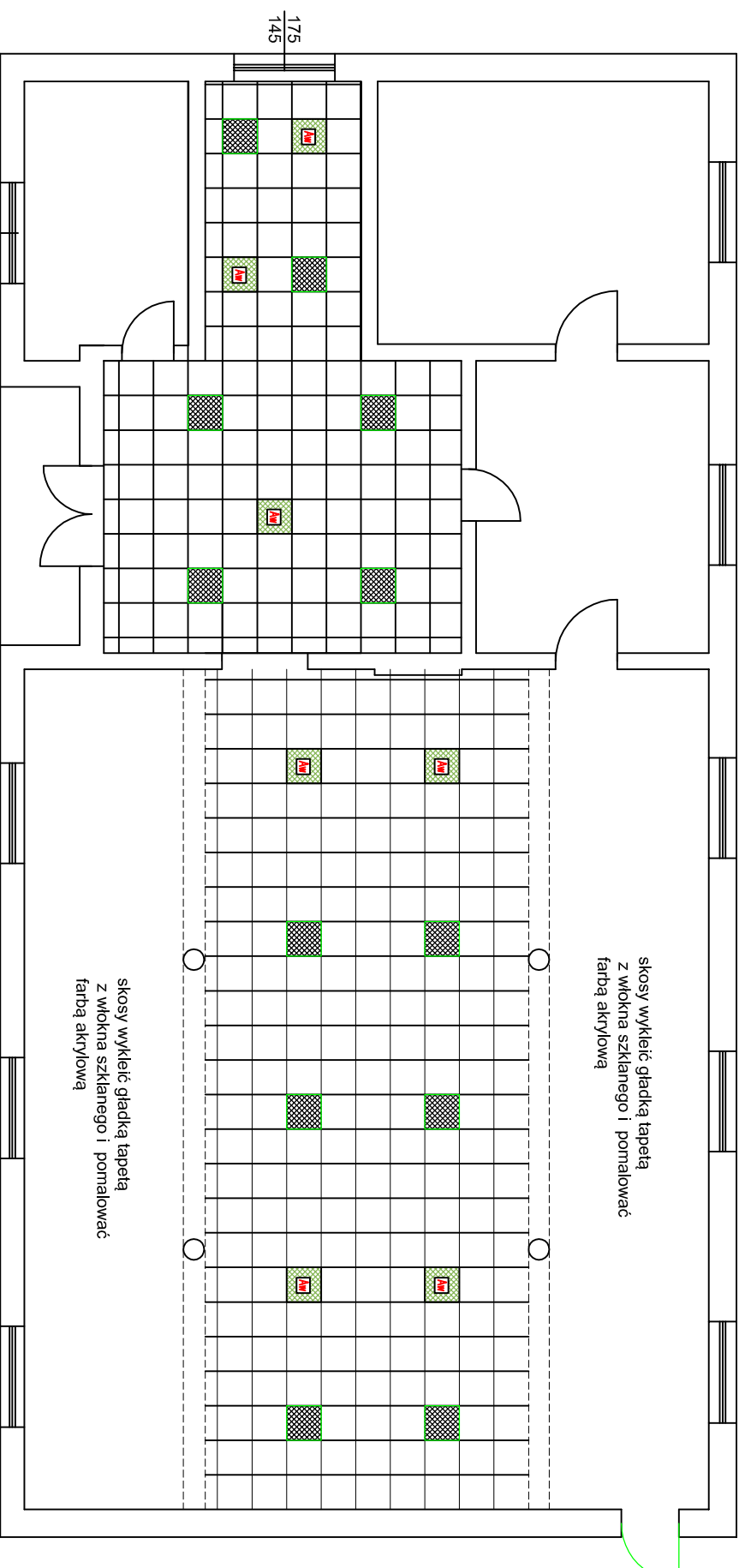
- l) montaż systemowych kominów wentylacyjnych (2 kpl) z rur stalowych ocynkowanych w otulinie termicznej fi 160 w pomieszczeniu nr 1.4, 1.5, 1.6**
- m) montaż systemowego kominka wentylacyjnego na ścianie (1 kpl) z rury stalowej ocynkowanej w otulinie termicznej fi 160 w pomieszczeniu nr 0.15**
- n) montaż wentylatora wyciągowego fi 160 w ścianie pom. 0.14**
- o) montaż klimatyzatorów w sali zebrań nr 1.6**
- p) montaż wkładu kominowego w kominie dla potrzeb nowego kotła na pellet**
- q) wykonanie instalacji centralnego ogrzewania z ciepłą wodą, , zalanie układu glikolem , montaż pieca na pellet**
- r) wykonanie i montaż napisów na elewacji zachodniej budynku**
- wykonać projekt napisów na elewacji zachodniej budynku. Po uzgodnieniu grafiki z Inwestorem montaż napisów na elewacji (łącznie 40 liter i 2 znaki graficzne).
- Uwaga: Wielkości liter i znaków graficznych należy dobrać proporcjonalnie do powierzchni elewacji.

5. Wytyczne wykonawcze.

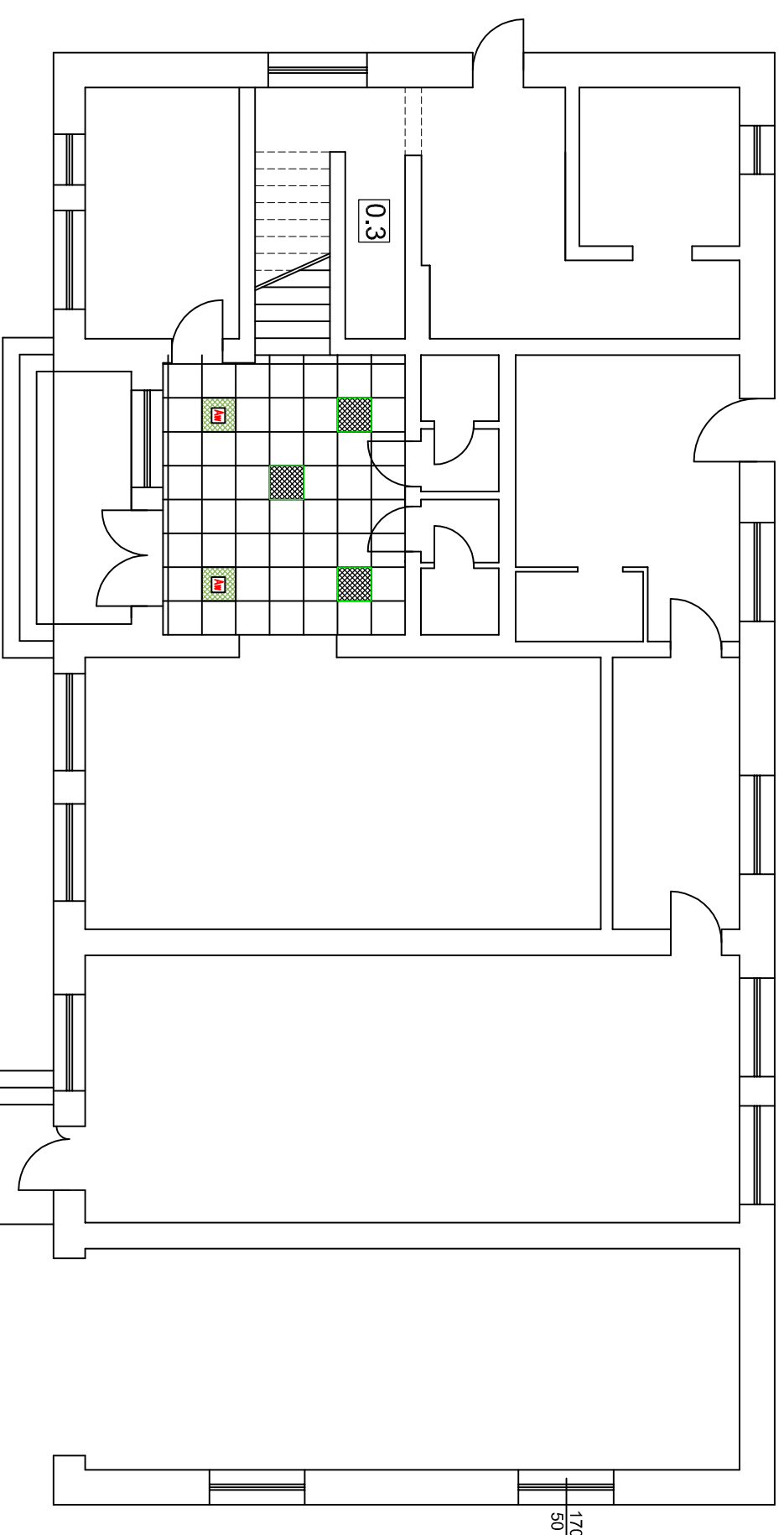
- a) Prace wykonawcze prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z normami, przepisami BHP i Prawem Budowlanym .
- b) Należy zapoznać się z instrukcjami producentów materiałów i prace wykonywać zgodnie z ich wytycznymi technologicznymi .
- c) Materiały i wyroby używane do prac wykonawczych powinny być dopuszczone do stosowania w Polsce odpowiednimi certyfikatami, atestami, świadectwami i aprobatami.
- d) Wszelkie zmiany i wątpliwości należy konsultować z autorem opracowania oraz Inwestorem
- e) Projekt niniejszy podlega ochronie prawami autorskimi.

Opracował: mgr inż. Tomasz Pierzak



I PIĘTRO



PARTER

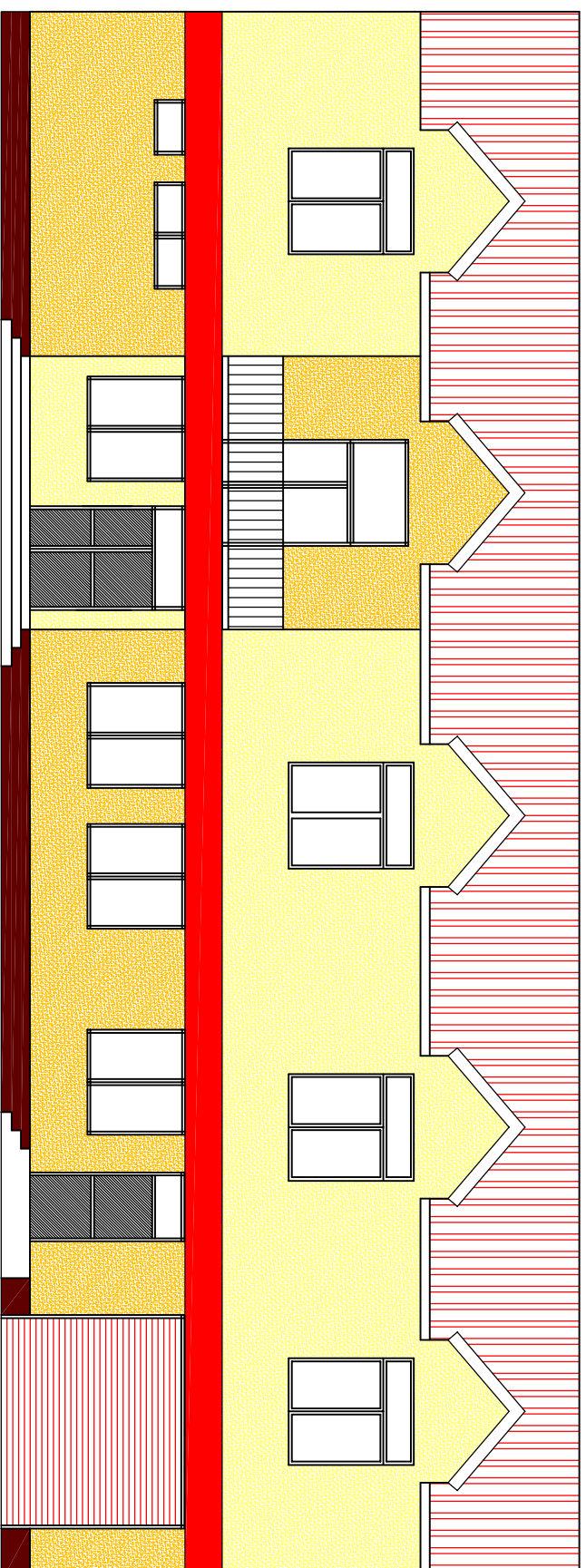


OBJAŚNIENIA

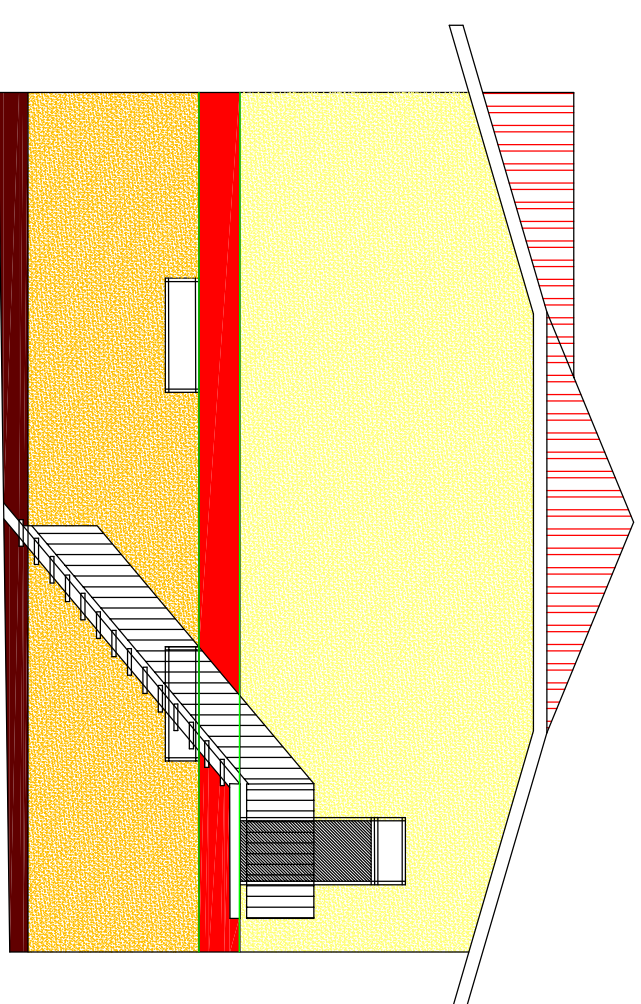
-  oprawa rastrowa do sufitów podwieszanych 60x60cm z tubami LED T8 10W G13 60cm (4x)
-  - Oprawa kasetonowa LED 4100lm/31W + IP40 +R Aworyjna

NAZWA INWESTYCJI	TERMO-MODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
ADRES	STANOWISKA (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. TOMASZ PIERZAK	UPR. BUD.	PODPIS
BRANŻA	BUDOWLANA	SMK/0005/P00K/10	DATA
TYTUŁ RYSUNKU	PARTER i I PIĘTRO SUFITY PODWIEŻANE		SKALA: 1:100
			NR RYS. 2
			CZERWIEC 2024r

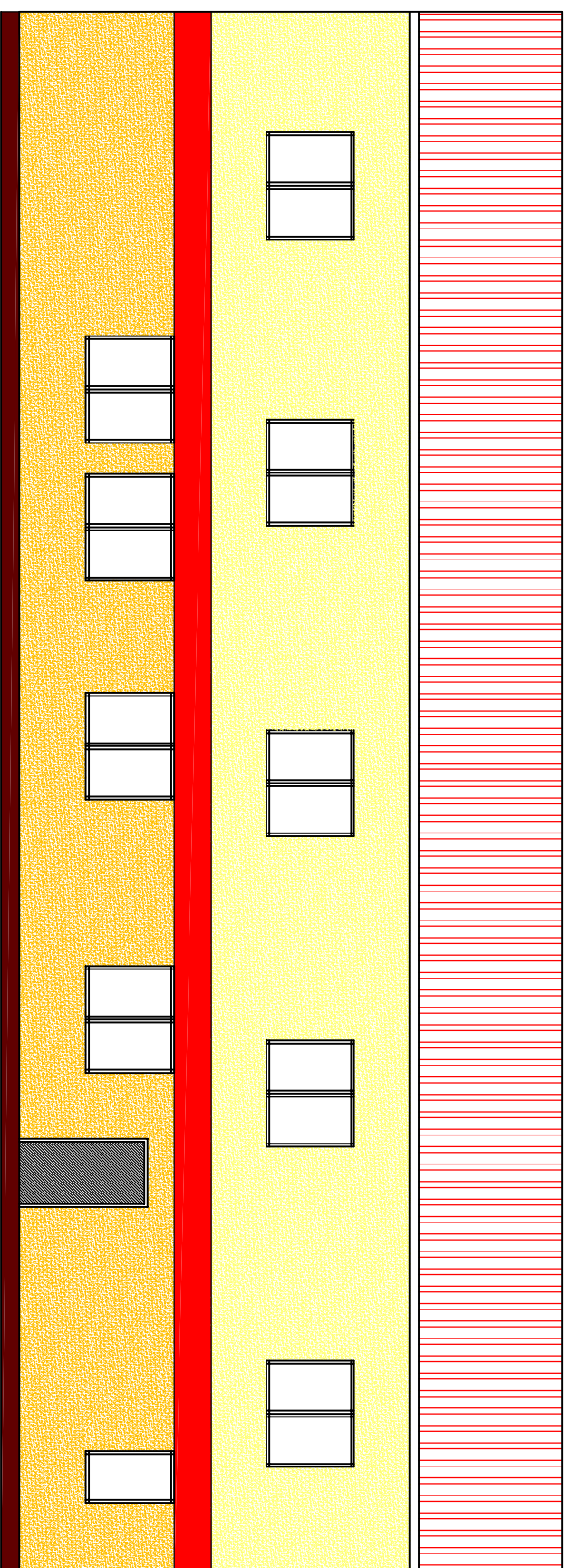
ELEWACJA ZACHODNIA



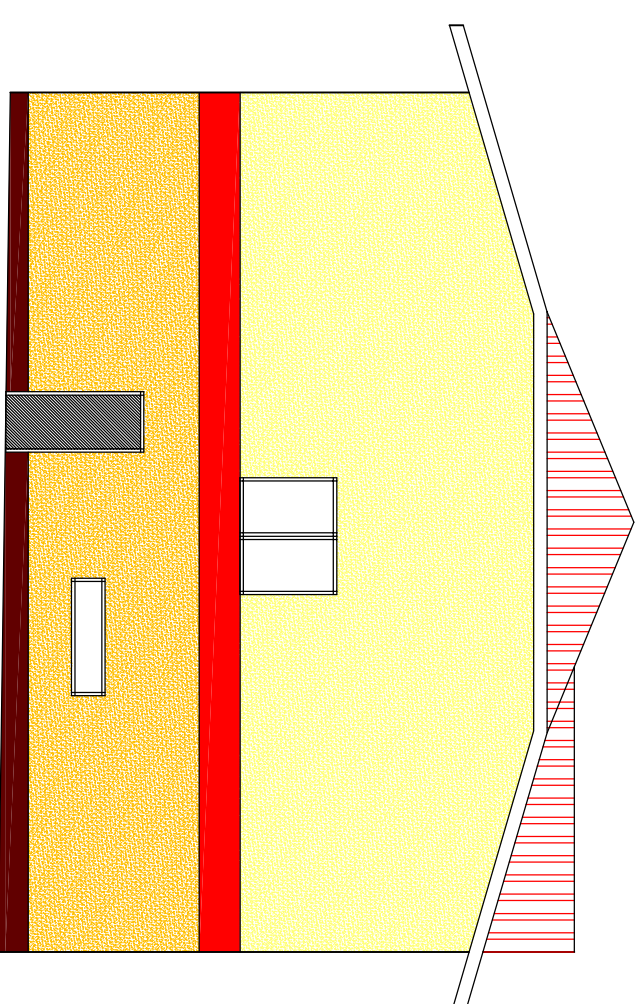
ELEWACJA POŁUDNIOWA



ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁNOCNA

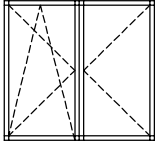
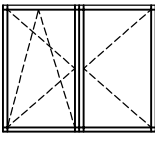
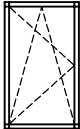




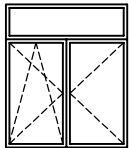
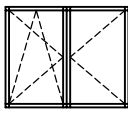
KOLORYSTYKA ELEWACJI

- tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
 kolor R 255, G 255 , B 117
- tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
 kolor R 255, G 191 , B 0
- tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
 kolor R 255, G 0 , B 0
- tynk cienkowarstwowy silikonowy - baranek 2mm
 kolor R 97, G 0 , B 0

UWAGA:
 Projektowane kolory i rozwiązania stanowią jedynie propozycję Projektanta.
 Kolorystyka wszystkich elementów wykończeniowych, elewacyjnych,
 widocznych elementów konstrukcyjnych oraz budowlanych, do
 uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawczym.

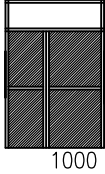
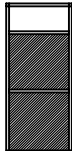


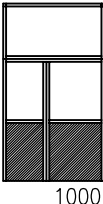

NAZWA INWESTYCJI	TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ		
ADRES	STANOWISKA (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. TOMASZ PIERZAK	UPR.BUD.	PODPIS
BRANŻA	BUDOWLANA	SMK/0005/P00K/10	DATA CZERWIEC 2024r.
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJE – KOLORYSTYKA	SKALA: 1:100	NR RYS. 3

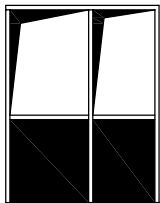

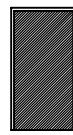
ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ NA PARTERZE						
TYP DRZWI		O1	O2	O3	O4	O5
SCHEMAT						
WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm]	So	1750	1750	850	1700	900
	Ho	1600	1450	1450	500	500
MATERIAŁ		PCV	PCV	PCV	PCV	PCV
Wsp. U okna (W/m ² *K)		<0,9	<0,9	<0,9	<0,9	<0,9
RAZEM ILOŚĆ SZTUK		4	4	1	4	1

ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ NA I PIĘTRZE			
TYP DRZWI		O6	O7
SCHEMAT			
WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm]	So	1750	1750
	Ho	2000	1450
MATERIAŁ		PCV	PCV
Wsp. U okna (W/m ² *K)		<0,9	<0,9
RAZEM ILOŚĆ SZTUK		4	6

UWAGA: WYKONAWCA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA OKIEN WINIEN PRZEPROWADZIĆ
WŁASNE POMIARY STOLARKI Z NATURY

NAZWA INWESTYCJI	TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ			
ADRES	STANOWISKA (gm. Kluczewsko)			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. TOMASZ PIERZAK	UPR.BUD.	PODPIS	DATA
BRANŻA	BUDOWLANA	SWK/0005/P00K/10		CZERWIEC 2024r.
TYTUŁ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ		SKALA:	
			NR RYS.	4

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ ZEWNĘTRZNEJ							
TYP DRZWI	Drzwi Dz1	Drzwi Dz2	Drzwi Dz3	Drzwi Dz4	Drzwi Dz5	Drzwi Dz6	
SCHEMAT							
WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm]	So	1700	1100	1100	900	1700	1000
	Ho	2540	2500	2050	2050	3050	2460
MATERIAŁ	Aluminium (profile ciepłe)	Aluminium (profile ciepłe)	Stalowe ocieplone	Stalowe ocieplone	Aluminium (profile ciepłe)	Aluminium (profile ciepłe)	
Wsp. U drzwi (W/m ² *K)	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	<1,3	
RAZEM ILOŚĆ SZTUK	1	1	1	1	1	1	

ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ WEWNĘTRZNEJ				
TYP DRZWI	Drzwi Dw1	Drzwi Dw2	Drzwi Dw3	
SCHEMAT				
WYMIARY W ŚWIETLE WYKOŃCZONYCH OŚCIEŻY [mm]	So	1490	800	700
	Ho	2290	2050	2050
MATERIAŁ	Aluminium	Drzwi pływające okleinowane CPL	Drzwi pływające okleinowane CPL	
Wsp. U drzwi (W/m ² *K)	-	-	-	
RAZEM ILOŚĆ SZTUK	1	2	2	

UWAGA: WYKONAWCA PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO WYKONYWANIA DRZWI WINIEN PRZEPROWADZIĆ WŁASNE POMIARY STOLARKI Z NATURY

NAZWA INWESTYCJI	TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ			
ADRES	STANOWISKA (gm. Kluczewsko)			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. TOMASZ PIERZAK	UPR.BUD.	PODPIS	DATA
BRANŻA	BUDOWLANA	SWK/0005/P00K/10		CZERWIEC 2024r.
TYTUŁ RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI DRZWIOWEJ		SKALA:	
			NR RYS.	5

PROJEKT WYKONAWCZY

Instalacje sanitarne wewnętrzne.

Nazwa zamierzenia budowlanego:

„TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ.”

Adres:

STANOWISKA (gm. Kluczewsko)
dz. nr ewid. 683

Inwestor:

Urząd Gminy Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

Projektanci:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Inst. sanitarne Projektowała: Mgr inż. Marta Domagała	Specjalność inst. sanitarne SWK/0037/POOS/10	06.2024r.	

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że projekt wykonawczy – branża sanitarna - dla zadania „TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ”, zlokalizowanego w miejscowości Stanowiska, na działce nr ew. 683, której investorem jest Urząd Gminy Kluczewsko ul. Spółdzielcza 12 29-120 Kluczewsko, został sporządzony i sprawdzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami.

Projektanci:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Inst. sanitarne Projektowała: Mgr inż. Marta Domagała	Specjalność inst. sanitarne SWK/0037/POOS/10	06.2024r.	



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt SK-0054-0021(2)/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz.U. z 2001r., Nr 5, poz. 42 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006r., Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz.U. z 2006r., Nr 83, poz. 578 z późn. zm.*), oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz.U. z 2000r., Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*)

Świętokrzyska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Pani Marcie Teresie Podsiadło
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzonej dnia 3 października 1979 roku w Strzelinie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr ewidencyjny SWK/0037/POOS/10

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a., odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie


Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Świętokrzyskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Kielcach w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.


Otrzymują:


1. Pani Marta Teresa Podsiadło
ul. Marszałka Piłsudskiego 36/33
25-431 Kielce
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Przewodniczący Składu Orzekającego
mgr inż. Andrzej Pawelec


Członek Składu Orzekającego
dr inż. Stefan Szalkowski


Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Edmund Pieniążek

Imię i nazwisko: **Marta Domagała**
Uprawnienia nr: **SWK/0037/POOS/10**
Członek izby: **Ś.O.I.I.B**
Nr ewidencyjny: **SWK/IS/0148/10**

Data: 01 czerwiec 2019r.

OŚWIADCZENIE

Ja niżej podpisana, Marta Domagała oświadczam, że w czasie zdawania egzaminu na uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w zakresie instalacji sanitarnych posługiwałam się nazwiskiem Podsiadło. Załączona do projektu kopia decyzji sygn. akt SK-0054-0021(2)/10 z dnia 28.06.2010r. dotyczy mojej osoby.

mgr inż. Marta Domagała
- Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
Nr SWK/0037/POOS/10
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych


Podpis.....



Zaświadczenie
o numerze weryfikacyjnym:
SWK-5H5-9HK-GL2 *

Pani Marta Teresa Domagała o numerze ewidencyjnym SWK/IS/0148/10
adres zamieszkania ul. Jarzębinowa 85, 26-065 Piekoszów
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-22 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Spis treści

CZĘŚĆ A – DANE OGÓLNE	9
1 INWESTOR.....	9
2 OBIEKT BUDOWLANY.....	9
3 PRZEDMIOT PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	9
4 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.....	9
5 ZAKRES OPRACOWANIA.....	9
CZĘŚĆ B – OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH	10
6 INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	10
6.1 Opis ogólny wykonania wewnętrznej instalacji wody ciepłej.....	10
6.2 Izolacja termiczna	10
6.3 Próba ciśnienia	10
6.4 Przygotowanie cwu	10
7 INSTALACJA SKROPLIN	10
8 INSTALACJA C.O.	11
8.1 Opis ogólny wykonania instalacji c.o.	11
8.2 Rurociągi i armatura.....	11
8.3 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.....	11
8.4 Izolacja termiczna	12
8.5 System podwieszenia rurociągów instalacji	12
8.6 Warunki wykonania.	12
9 ŹRÓDŁO CIEPŁA	12
9.1 Opis ogólny wykonania źródła	12
9.2 Pomieszczenie kotłowni.....	13
9.3 Bilans ciepła.....	13
9.4 Zabezpieczenie instalacji	13
9.5 Uzupełnianie i uzdatnianie wody grzewczej.....	13
9.6 Wentylacja kotłowni.....	14
9.6.1 Nawiew.....	14
9.6.2 Wywiew.....	14
9.7 Odprowadzenie spalin.....	14
9.7.1 Czopuch.....	14
9.7.2 Komin.....	14
9.8 Przewody i izolacja	14
9.8.1 Przewody.....	14
9.8.2 Izolacja termiczna.....	14
10 INSTALACJA KLIMATYZACJI	15
10.1 Parametry Powietrza	15

10.2	Opis ogólny klimatyzacji	15
10.3	Parametry techniczne urządzeń wewnętrznych Multisplit.....	15
10.4	Parametry techniczne urządzeń zewnętrznych Multisplit.....	16
10.5	Materiał	16
10.6	Izolacja	16
10.7	Wykonanie instalacji	16
10.8	Próby i rozruch.....	17
10.9	Wytyczne budowlane:	17
11	WYTYCZNE BRANŻOWE.....	18
11.1	Branża instalacji elektrycznych:	18
11.2	Branża konstrukcyjno-budowlana:	18
12	WARUNKI WYKONANIA	18

CZEŚĆ OPISOWA

DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO - BRANŻA SANITARNA

CZĘŚĆ A - DANE OGÓLNE

1 INWESTOR.

Urząd Gminy Kluczewsko
ul. Spółdzielcza 12
29-120 Kluczewsko

2 OBIEKT BUDOWLANY.

„TEROMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ”, zlokalizowanego w miejscowości Stanowiska, na działce nr ew. 683

3 PRZEDMIOT PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

Przedmiotem projektu wykonawczego są instalacje sanitarne wewnętrzne.

4 PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU WYKONAWCZEGO.

- Umowa z Inwestorem
- Wizja w terenie i pomiary własne
- Uzgodnienia ustne z Inwestorem
- rysunki budowlane, dane branżowe,
- przepisy, normy i literatura techniczna,
- obowiązujące przepisy San.- Epid, BHP, p. ppoż.;

5 ZAKRES OPRACOWANIA

- instalacja wody
- instalacja skroplin,
- instalacja c.o.,
- źródła ciepła,
- klimatyzacja

CZĘŚĆ B – OPIS INSTALACJI WEWNĘTRZNYCH

6 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

6.1 Opis ogólny wykonania wewnętrznej instalacji wody ciepłej

Budynek jest wyposażony w instalacje wody zimnej oraz ciepłej z przepływowych i pojemnościowych elektrycznych podgrzewaczy wody. Zaprojektowano wykonanie centralnej ciepłej wody przygotowywanej w podgrzewaczu poj. 100 litrów zasilanym z projektowanego kotła na paliwo stałe (pellet). Zasilenie instalacji CWU projektuje się z istniejącej wewnętrznej instalacji wody zimnej.

Przewody instalacji wody należy wykonać z rur wielowarstwowych zaciskanych. Do łączenia należy stosować kształtki systemowe. Piony, przewody główne rozprowadzające oraz rozdzielcze należy prowadzić w warstwach izolacji posadzki, w zabudowach ścian g-ka oraz bruzdach ściennych.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych stalowych. Przestrzeń między tuleją a rurą powinna być wypełniona materiałami plastycznymi nie oddziałującymi na przewody. Punkty stałe na pionach i poziomach należy stosować max. co 6,0m, natomiast punkty przesuwne w zależności od średnic rur wg wytycznych producenta.

6.2 Izolacja termiczna

Przewody instalacji wody ciepłej i cyrkulacji należy izolować o grubość izolacji o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$ o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 13mm.

Rurociągi wody zimnej należy izolować otuliną o grubość izolacji 13mm.

6.3 Próba ciśnienia

Przed uruchomieniem instalacji należy ją poddać próbie szczelności na ciśnienie próbne 1,0 MPa. Po wykonaniu próby oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku należy instalację wodociągową poddać płukaniu.

6.4 Przygotowanie cwu

Ciepła woda użytkowa wraz z instalacją cyrkulacji będzie przygotowywana w wymienniku cwu zasilanym z kotła na biomasę (pellet).

7 INSTALACJA SKROPLIN

Zaprojektowano wykonanie instalacji odprowadzenia skroplin z projektowanych klimatyzatorów ściennych. Skropliny należy odprowadzić do pionów przewodem z ze spadkiem $i=3\%$ i podłączyć poprzez zasyfonowanie z zaworem i blokadą zapachów. Do odprowadzenia skroplin należy zastosować przewody z PVC-U łączone poprzez klejenie. Dodatkowo, w razie konieczności, instalację należy wyposażyć w pompkę skroplin. Należy sprawdzić szczelność połączeń instalacji.

8 INSTALACJA C.O.

8.1 Opis ogólny wykonania instalacji c.o.

Budynek zostanie poddany termomodernizacji. Straty ciepłe budynku po termomodernizacji obliczono dla III strefy klimatycznej. Straty ciepła budynku, dla pokrycia których zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania wynoszą 27,3kW. Ww. instalacja zasilana będzie z kotła na paliwo stałe (pellet).

Parametry ogrzewania– 80/60°C w systemie pompowym dwururowym. **Instalacja będzie napełniona roztworem glikolu propylenowego o stężeniu 45%.**

W skład instalacji centralnego ogrzewania wchodzi:

- rurociągi rozprowadzające – z rur wielowarstwowych,
- armatura odcinająca – zawory kulowe, zawory grzejnikowe,
- grzejniki typu zaworowe ocynkowane w pomieszczeniach mokrych,
- grzejniki typu zaworowe,
- system przyłączeniowy do grzejników,
- głowice termostatyczne,
- aparaty grzewcze
- automatyczne zawory równoważące,
- odpowietrzenie instalacji zgodnie z PN-91/B-02420 za pośrednictwem miejscowych, samoczynnych zaworów odpowietrzających na pionach lub na grzejnikach.

8.2 Rurociągi i armatura

Rurociągi rozprowadzające wykonać rur wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT. Przewody pionowe i poziome należy skryć pod tynkiem, a częściowo prowadzić w warstwach posadzkowych oraz pod stropem w izolacji termicznej i obudowach g-k. Jednocześnie dla umożliwienia przejścia wydłużeń termicznych na trasie rurociągów na odcinkach prostych długości powyżej 5 m wykonać kompensatory U-kształtowe lub wykorzystać naturalne załamania trasy jako potencjalne ramiona kompensacyjne. Przy połączeniach pionów z poziomami wykonać ramiona kompensacyjne o długości 0.3 m.

8.3 Napełnianie instalacji i próba ciśnieniowa.

Próbie na zimno należy wykonać na ciśnienie minimalne = ciśnienie robocze + 0,2 MPa nie mniej niż 0,4 MPa. Próbę hydrauliczną instalacji na zimno należy rozpocząć od napełnienia jej wodą i odpowietrzenia oraz pozostawienia na 24h. Jeżeli po upływie tego czasu nie stwierdzimy żadnych nieszczelności należy podnieść ciśnienie do ciśnienia próbnego przy użyciu pompy ciśnieniowej i obserwować instalację przez ½ h. Po wykonaniu tej czynności i nie stwierdzeniu żadnych wycieków ani odkształceń instalacji, a ciśnienie będzie się utrzymywać na stałym poziomie, należy sporządzić protokół z próby szczelności.

Po próbie szczelności na zimno należy trzykrotnie przepłukać instalację w celu usunięcia zanieczyszczeń i poddać próbie na gorąco przy parametrach normalnej pracy. Podczas tej czynności należy sprawdzić poprawność działania wszystkich urządzeń

grzewczych oraz wszystkich połączeń. Instalację należy napełnić wodą uzdatnioną zgodnie z normą PN-C-04607.

8.4 Izolacja termiczna

Przewody instalacji C.O. należy izolować otuliną o współczynniku $\lambda=0,035$ W/m*K o grubość izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,

Przewody prowadzone w warstwach posadzkowych należy izolować otuliną grubości 6mm.

8.5 System podwieszenia rurociągów instalacji

Dla podwieszania i mocowania poziomego lub pionowego przebiegu rurociągów instalacyjnych centralnego ogrzewania w budynku projektuje się system mocowań w obejmach z izolacją akustyczną. Montaż do stropu lub ściany betonowej za pomocą pręta ocynkowanego gwintowanego M8. Kotwienie do ścian lub stropu betonowego za pomocą prowadnicy przesuwnej ślizgowej mocowanej kotwą.

Rozstaw mocowań rur z izolacją:

dla PE-RT 16x2,0 - 1,20 m.

dla PE-RT 20x2,5 - 1,30 m.

dla PE-RT 25x2,5 - 1,50 m.

dla PE-RT 32x3,0 - 1,60 m.

UWAGA: rozstaw podpór (zawieszon) zgodnie z danymi producenta przewodów, każda rura powinna być podparta w co najmniej dwóch miejscach.

8.6 Warunki wykonania.

Całość robót powinna być zgodna z obowiązującymi przepisami, Polskimi Normami oraz Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” – zeszyt nr 6 . Przed przekazaniem do eksploatacji, instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

9 ŹRÓDŁO CIEPŁA

9.1 Opis ogólny wykonania źródła

Źródłem ciepła dla budynku, będzie kocioł na paliwo stałe (pellet) o mocy 36kW. Projektowana instalacja będzie pracowała w układzie otwartym i będzie wytwarzać czynnik grzewczy o parametrze 80/60°C. **Instalacja będzie napełniona roztworem glikolu propylenowego o stężeniu 45%.** W celu zabezpieczenia projektowanych układów grzewczych, kocioł będzie wyposażony w membranowy zawór bezpieczeństwa oraz otwarte naczynie wzbiorcze. Projektowane źródło będzie wytwarzać:

czynnik grzewczy na potrzeby układów:

- Instalacji c.o. grzejnikowego i aparatami
- Przygotowania CWU

Temperatura czynnika grzewczego wytwarzanego na potrzeby instalacji c.o., będzie regulowana w oparciu o odczyty czujnika temperatury zewnętrznej i wykonywana poprzez układ pompowo-mieszający.

Kocioł jest sterowany przez sterownik, który włącza i wyłącza kocioł i podawanie paliwa, aby sprostać zapotrzebowaniu instalacji na ogrzewanie.

9.2 Pomieszczenie kotłowni

Kotłownia będzie zlokalizowana na parterze w oddzielnym pomieszczeniu.

Podłoga we wszystkich pomieszczeniach powinna być wykonana z materiałów niepalnych, wytrzymałych na zmiany temperatury oraz odpornej na uderzenia.

Ściany kotłowni powinny posiadać odporność ogniową EI 60 natomiast drzwi pomiędzy nimi powinny posiadać odporność ogniową EI30. Drzwi do pomieszczenia paliwa powinny być obite stalowe lub obite stalą.

Drzwi wejściowe do kotłowni powinny otwierać się na zewnątrz i posiadać odporności ogniową EI30.

Ściany w pomieszczeniu kotłowni należy wykonać jako łatwo zmywalne do wysokości 1,5m, np. poprzez wyłożenie ich płytkami.

9.3 Bilans ciepła

Nr	Rodzaj odbiornika	Moc
		[kW]
1	Zład c.o.	31,20
2	Zład CWU (częściowy priorytet względem instalacji CO)	10,00
SUMA:		36,00

9.4 Zabezpieczenie instalacji

Projektuje się zabezpieczenie systemu otwartego:

- otwarte naczynie zbiorcze 30 litrów, zabezpieczenia zładu grzewczego,
- rura bezpieczeństwa DN32,
- rura zbiorcza DN32,
- rura przelewowa DN32,
- zabezpieczenie stanu wody,
- zawór bezpieczeństwa membranowy dla zabezpieczenia kotła typ zaworu 1915 DN20 1,5 bar,
- zawór bezpieczeństwa membranowy dla zabezpieczenia podgrzewacza c.w.u. typ 2115 DN15 6,0bar,
- przepływowe naczynie zbiorcze zabezpieczenia podgrzewacza c.w.u. typ DD 12,
- zabezpieczenie stanu wody typ 933.1.

9.5 Uzupełnianie i uzdatnianie wody grzewczej

Dla polepszenia jakości wody grzewczej i uzyskania parametrów zgodnych z wymaganiami producenta urządzeń zaleca się zastosowanie systemu uzdatniania wody np:

- Filtr mechaniczny do wody
- Zmiękcacz wody kotłowej z butlą z żywicą jonowymienną
- Zawór napełnienia instalacji wyposażony w antyskażeniowy zawór zwrotny klasy BA.

W przypadku nie zamontowania ww urządzeń, projektowaną instalację grzewczą należy napełnić wodą uzdatnioną, za pomocą mobilnej stacji uzdatniania wody. W przypadku, gdy z jakiegoś powodu, gdy woda z układu grzewczego wyciekła, również należy ją uzupełnić wodą uzdatnioną.

9.6 Wentylacja kotłowni

Instalację wentylacji kotłowni projektuje się jako grawitacyjną, moc grzewcza kotła wynosi 36kW.

Dane wyjściowe:

- moc grzewcza kotłowni – $Q = 36\text{kW} = 36000\text{W}$
- kubatura kotłowni – $V_{\text{kot}} = 35\text{ m}^3$,

9.6.1 Nawiew

Strumień powietrza wentylacyjnego nawiewnego wg WTWiO:

- co najmniej $0,5\text{ m}^3/\text{h}$ na 1kW dla obsługi wentylacji wywiewnej,
- co najmniej $1,6\text{ m}^3/\text{h}$ na 1kW zainstalowanej mocy znamionowej kotła dla potrzeb spalania,

Projektuje się kanał nawiewny (zetowy) o wymiarach 25cm x 25cm z blachy ocynkowanej. Wylot nawiewu wyposażać w żaluzje umożliwiającą jego przesłonięcie nie więcej niż 50% powierzchni. Kanał sprowadzić 30 cm nad posadzkę kotłowni. Czerpnia kanału powinna się znajdować na wysokości 2,0m licząc od powierzchni terenu do spodu czerpni.

9.6.2 Wywiew

Strumień powietrza wentylacyjnego wywiewnego wg WTWiO:

- co najmniej $0,5\text{ m}^3/\text{h}$ na 1kW zainstalowanej mocy znamionowej kotła

Pomieszczenie kotłowni jest wyposażone w kanał wentylacji wyciągowej o wymiarach 20x20cm.

9.7 Odprowadzenie spalin

9.7.1 Czopuch

Projektowany kocioł posiada podłączenie spalinowe okrągłe średnicy $\varnothing 200\text{mm}$. Do niego będzie podłączony czopuch wykonany z kształtek kominowych dwuściennych izolowanych $\varnothing 200$. Projektowany czopuch będzie wchodził do komina o wymiarach 200x200mm po dostosowaniu jego wysokości do wysokości czopucha kotła.

9.7.2 Komin

Komin spalinowy wykonany z kształtek kominowych przeznaczonych do kotłów na paliwo stałe. Komin należy również wyposażać w odkraplacz oraz wyczystkę zlokalizowaną na samym dole komina.

9.8 Przewody i izolacja

9.8.1 Przewody

Instalację kotłowni należy wykonać z rur stalowych bez szwu wg. PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Na przewodach należy zamontować zawory kulowe gwintowane, zawory zwrotne. Połączenia kotła z rurociągami wykonać jako rozłączne. Rury przed zaizolowaniem należy oczyścić, a następnie zabezpieczyć antykorozyjne poprzez dwukrotne malowanie farbą.

9.8.2 Izolacja termiczna

Przewody instalacji układu grzewczego należy zabezpieczyć termicznie izolacją z wełny mineralnej o współczynniku $\lambda = 0,035\text{ W/m}\cdot\text{K}$ zabezpieczoną płaszczem z PVC lub

folią aluminiową. Natomiast przewody zimnej izolacją z pianki poliuretanowej o współczynniku $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wymagane grubości izolacji:

- 2cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej do 22mm,
- 3cm dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm,
- równej średnicy wewnętrznej rury dla rurociągów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm.

10 INSTALACJA KLIMATYZACJI

10.1 Parametry Powietrza

Parametry powietrza zewnętrznego:

LATO

- temperatura zewnętrzna $t_z = +32^\circ\text{C}$
- temperatura wewnętrzna $t_w = +24^\circ\text{C}$

ZIMA:

- temperatura zewnętrzna $t_z = -20^\circ\text{C}$
- temperatura wewnętrzna $t_w = +20^\circ\text{C}$

10.2 Opis ogólny klimatyzacji

W celu zapewnienia odpowiednich parametrów komfortu w pomieszczeniach objętych opracowaniem zaprojektowano instalację klimatyzacyjną opartą o systemy Multisplit pracujące na zasadzie rewersyjnej pompy ciepła. Urządzenia realizują pracę poprzez płynną regulację przepływu czynnika chłodniczego oraz automatyczną zmienną temperaturę odparowania czynnika w trybie chłodzenia oraz skraplania w trybie grzania.

Jednostki zewnętrzne systemu zostaną połączone z jednostkami wewnętrznymi za pomocą instalacji chłodniczej. Agregaty skraplające zlokalizowane będą zgodnie z rzutami. Agregat należy posadzić na stalowych konstrukcjach wsporczych o wysokości minimum 30 cm, umieszczonych na stałym podłożu. Jako jednostki wewnętrzne projektuje się urządzenia ściennie.

Sterowanie klimatyzacją będzie odbywało się za pomocą sterowników bezprzewodowych po jednym na każdą jednostkę. Dokładna lokalizacja oraz opis urządzeń ujęty jest w dalszej części opracowania.

10.3 Parametry techniczne urządzeń wewnętrznych Multisplit

4 szt. - Jednostka wewnętrzna naścienna o wydajności chłodniczej 5,3 kW:

- model jednostki wewnętrznej: naścienna
- moc chłodnicza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 5,3 kW,
- moc grzewcza jednostki wewnętrznej wynosi minimum 5,6 kW,
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 1,55 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 1,75 kW
- wymiar jednostki wewnętrznej nie większy niż 969x241x320 [mm]
- trzystopniowa regulacja wypływu powietrza
- zasilanie 220-240V/1/50 Hz
- poziom ciśnienia akustycznego nie wyższy niż 20-41 dB(A)
- waga jednostki wewnętrznej nie więcej niż 11,2 kg
- funkcja Standby 1W
- funkcja Follow Me

10.4 Parametry techniczne urządzeń zewnętrznych Multisplit

2 szt. - Jednostka zewnętrzna o wydajności chłodniczej 10,6 kW:

- klasa energetyczna na chłodzeniu typu „A++”
- klasa energetyczna na grzaniu typu „A+”
- jednostka wyposażona w sprężarkę inwerterową,
- współczynnik SEER nie mniejszy niż 6,5,
- współczynnik SCOP nie mniejszy niż 4,0
- moc chłodnicza nie mniejsza niż 10,6 kW,
- moc grzewcza nie mniejsza niż 10,8 kW,
- wymiar jednostki zewnętrznej nie większy niż 946x410x810 [mm]
- poziom ciśnienia akustycznego nie przekraczający 61 dB(A)
- wydatek powietrza 4000 m³/h
- waga jednostki zewnętrznej nie więcej niż 68,8 kg
- pobór mocy (dla chłodzenia) nie więcej niż 3,30 kW
- pobór mocy (dla grzania) nie więcej niż 2,76 kW
- zasilanie jednostki 1-fazowe 220-240V, 1/50/Hz
- zakres temperatury pracy (dla chłodzenia) -15 ~ + 50 C
- zakres temperatury pracy (dla grzania) -30 ~ + 24 C
- czynnik chłodniczy R32
- certyfikat PZH

Sterowanie Indywidualne

Jednostki wewnętrzne systemu Multisplit zostaną wyposażone w indywidualne sterowniki bezprzewodowe. Sterownik pozwolił będzie na ustawienie trybu pracy oraz na nastawę temperatury.

10.5 Materiał

Przewody freonowe wykonać z rur z miedzianych łączonych na lut twardy. Do celów chłodniczych używać tylko rur bez szwu (typu Cu DHP zgodnie z ISO 1337) odtłuszczonych i odtlenionych, nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000 kPa.

W żadnym wypadku nie wolno używać rur miedzianych klasy sanitarnej.

10.6 Izolacja

Przewody freonu (ciecz i gaz) wewnątrz budynku zaizolować na całej długości izolacją typu FRIGO posiadającą certyfikat dla stosowania w instalacjach chłodniczych (odporna na temp 70°C) grubości 13 mm.

Przewody prowadzone na zewnątrz i na dachu budynku zaizolować izolacją typu FRIGO grubości 13 mm i osłonić płaszczem z blachy ocynkowanej.

Całość izolacji montować tylko na suche i odtłuszczone powierzchnie rurociągów, po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności.

10.7 Wykonanie instalacji

Przewody przed montażem i układaniem oczyścić od wewnątrz i na stykach, nie układać rur uszkodzonych. Rury uszkodzone na końcach bosych mogą być użyte po odcięciu odcinków uszkodzonych, odległość ścianki rury lub izolacji od ściany, stropu, podłogi lub innych przewodów winna wynosić 3-5 cm dla przewodów poniżej 50 mm. Poziome przewody

rozdzielcze i odgałęzienia prowadzone będą pod stropem w przestrzeni stropu podwieszono. Przewody prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej. Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu lub podłogi powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Przewody poziome prowadzone w kanałach i po ścianach, na lub pod stropami po-winny spoczywać na podporach ruchomych (w uchwytach, na wspornikach, zawiesiach) usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż:

- dla przewodów średnicy do 20 mm - 1,30 m
- dla przewodów średnicy 25 mm - 1,50 m
- dla przewodów średnicy 32 mm - 1,70 m

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przewodu poziomego przez ścianę, przewodu pionowego przez strop), należy stosować przepust w tulei ochronnej. Tuleja powinna być w sposób trwały osadzona w przegrodzie budowlanej. Tuleja powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- co najmniej o 2 cm przy przejściu przez przegrodę poziomą,
 - co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop.

Tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubości przegrody poziomej o ok. 2 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki i ok. 1 cm poniżej tynku na stropie. Przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, umożliwiającym jej wzdłużne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających.

W tulei ochronnej nie powinno znajdować się żadne połączenie rury przewodu.

Przewody łączyć przez lutowanie.

Trasy prowadzenia przewodów pokazano na rzutach.

Kolejność podłączania poszczególnych jednostek poprzez trójniki oraz średnice poszczególnych odcinków pokazano na rysunkach.

Całość instalacji zamontować zgodnie z zaleceniami producenta systemu klimatyzacyjnego. Montaż instalacji klimatyzacji powinien być przeprowadzony przez autoryzowanego instalatora posiadającego wszystkie najnowsze i aktualne certyfikaty.

10.8 Próby i rozruch

Przed napełnieniem instalacji, należy przewody przedmuchać sprężonym azotem technicznym.

Następnie wykonać próbę szczelności na ciśnienie 4,4 MPa (próba dla samych przewodów) oraz test osuszania próżniowego. Test szczelności musi być zgodny z EN-378-2. Po uzyskaniu pozytywnych prób instalację napełnić freonem R410A i przeprowadzić rozruch instalacji.

Rozruch urządzeń tylko pod nadzorem przedstawicieli producenta.

10.9 Wytyczne budowlane:

- Wykonać konstrukcje wsporcze pod jednostki zewnętrzne systemów klimatyzacyjnych.
- Wykonać w przegrodach budowlanych niezbędne otwory dla przeprowadzenia przewodów instalacji freonowej, odprowadzenia skroplin, sterowniczej i elektrycznej

11 WYTYCZNE BRANŻOWE

11.1 Branża instalacji elektrycznych:

Należy zaprojektować i wykonać:

- instalacje zasilania urządzeń,
- instalację uziemienia urządzeń i przewodów,

11.2 Branża konstrukcyjno-budowlana:

Należy zaprojektować i wykonać:

- należy przewidzieć konstrukcję wsporczą dla przewodów rozdzielczych i urządzeń technologicznych,
- otwory w przegrodach dla przewodów instalacyjnych,
- konstrukcje i mocowania do przewodów instalacyjnych.

12 WARUNKI WYKONANIA

- ww. instalacje należy wykonać z materiałów dopuszczonych i atestowanych przez właściwe instytucje do tego upoważnione,
- Instalacje sanitarne powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia wykonawcze,
- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”,
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację c.o. należy dokładnie wyregulować.

projektowała:

mgr inż. Marta Domagała
nr. upr. SWK/0037/POOS/10

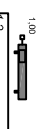

CZEŚĆ RYSUNKOWA

S1	Rzut parteru i piętra – instalacja ogrzewania i źródła ciepła	
S2	Schemat technologiczny źródła ciepła	
S3	Rzut parteru i piętra – instalacja wod-kan i klimatyzacji	

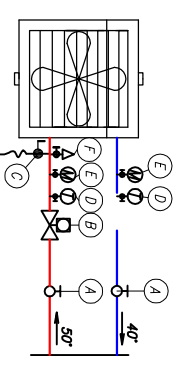
WYKAZ POMIESZCZEŃ PRZEZNACZONYCH DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr pom.	Funkcja	Pow. [m2]
PARTER		
0.1	kotłownia	...
0.2	pom. gospodarcze	...
0.3	schowek	...
0.4	pom. użytkowe	...
0.5	hall	...
0.6	w.c.	...
0.7	przedsiłonek w.c.	...
0.8	przedsiłonek w.c.	...
0.9	w.c.	...
0.10	pom. użytkowe	...
0.11	w.c.	...
0.12	pom. użytkowe	...
0.13	pom. użytkowe	...
0.14	sklep	...
0.15	garaż	...
I PIĘTRO		
1.1	klatka schodowa	...
1.2	hall	...
1.3	pom. użytkowe	...
1.4	zaplecze kuchni	...
1.5	kuchnia	...
1.6	sala zebrań	...

LEGENDA:

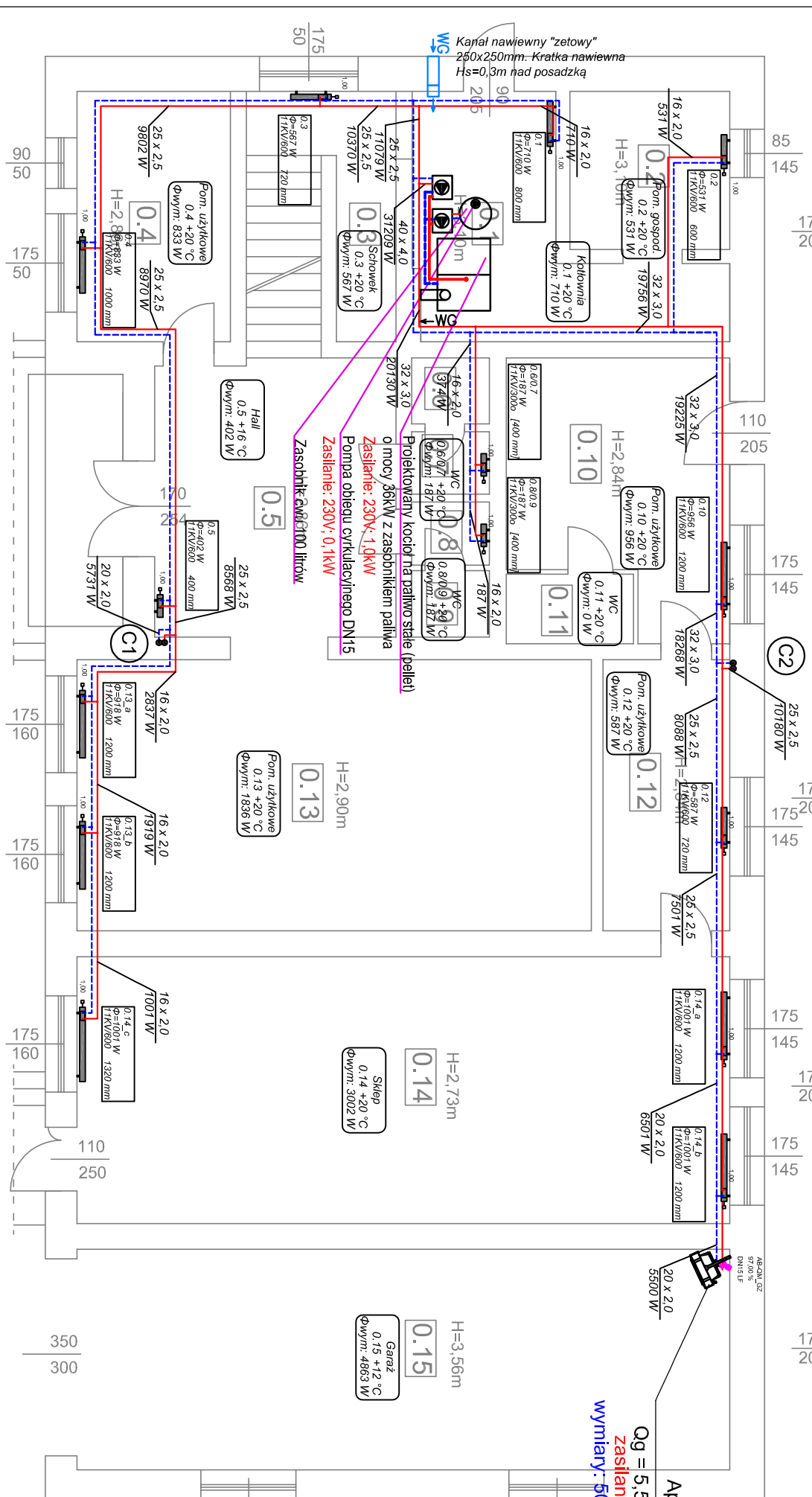
- - zasilanie instalacji c.o. z rur PE-RT-AL
- - powrót instalacji c.o. z rur PE-RT-AL
-  - grzejnik z owiniętą rurką
-  - pion c.o.

SCHEMAT PODŁĄCZENIA APARATU



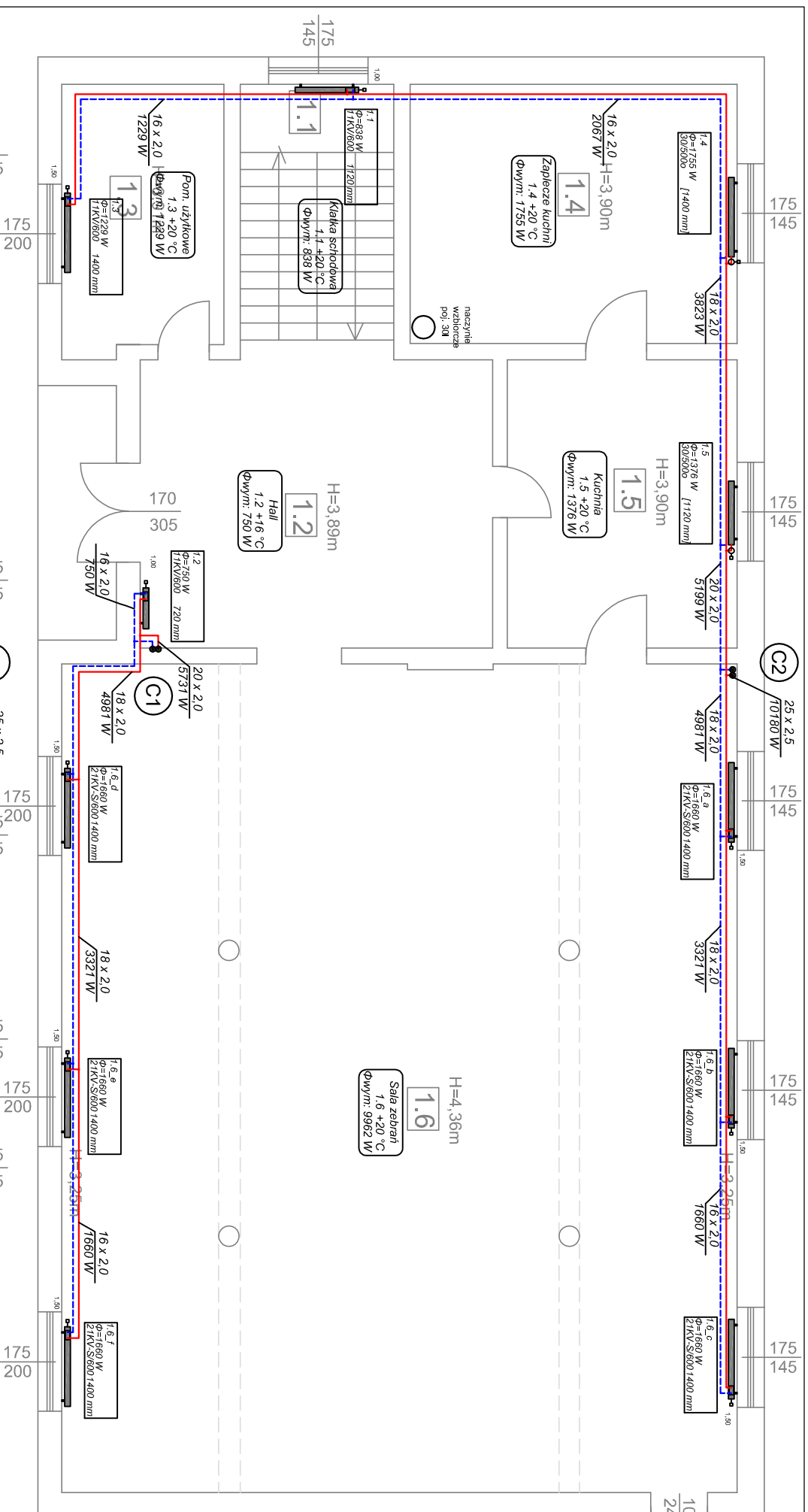
- A. ZAWÓR ODDAJNIAJĄCY KILLOWY GNINOTWANY PN10
- B. ZAWÓR RÓWNOCIĄCY AUTOMATYCZNY PN10 Z SILNIKIEM
- C. ZAWÓR KILLOWY ODDAJNIAJĄCY DN15 ZE SPUSTEM GW/GW
- D. TERMOELEMENT 120 0-120°C
- E. NANOMETER Z KURKEMĄ RURKĄ SYFONOWĄ SPRALNĄ
- F. ODPOWIEDNIK AUTOMATYCZNY

PARTER



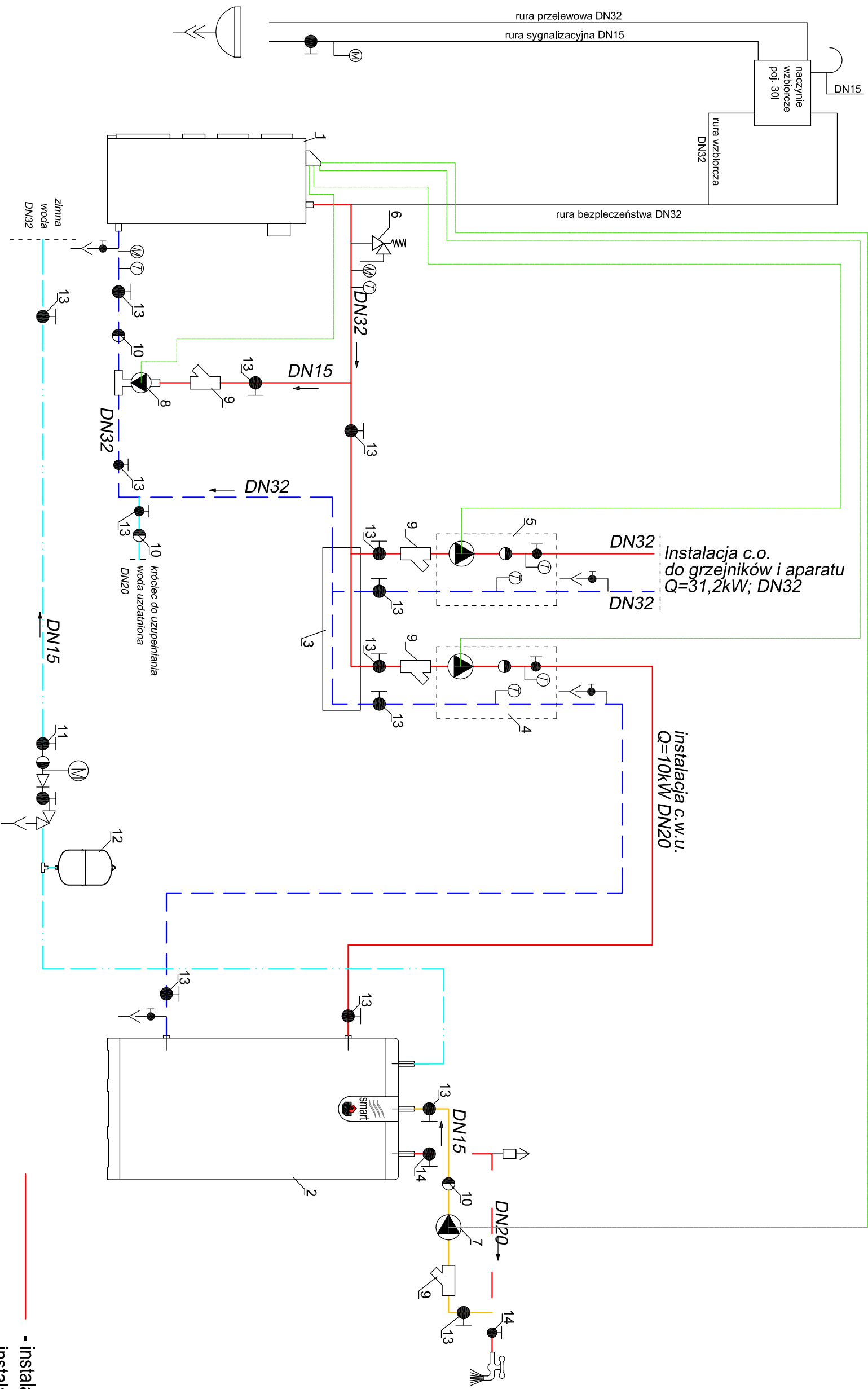
Aparat grzewczy
 $Q_g = 5,50 \text{ kW} \cdot 80/60^\circ \text{C}; 5 \text{ kPa}$
 zasilanie: 1~230V; 0,20 kW
 wymiary: 500x500x250 mm; 18,5 kg

I PIĘTRO



NAZWA INWESTYCJI	TERMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
ADRES	STANOWISKA (gm. Kluczewsko)
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. MARTA DOMAGAŁA
BRANŻA	SANITARNA
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU I PIĘTRA INSTALACJA C.O. I ŹRÓDŁA
SKALA:	1:100
NR RYS.	1

BRANŻA	SMK/0037/P005/10	DATA	2024r.
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU I PIĘTRA INSTALACJA C.O. I ŹRÓDŁA	SKALA:	1:100
NR RYS.	1	DATA	2024r.



Schemat podłączenia i zabezpieczenia instalacji C.O. i C.W.U.

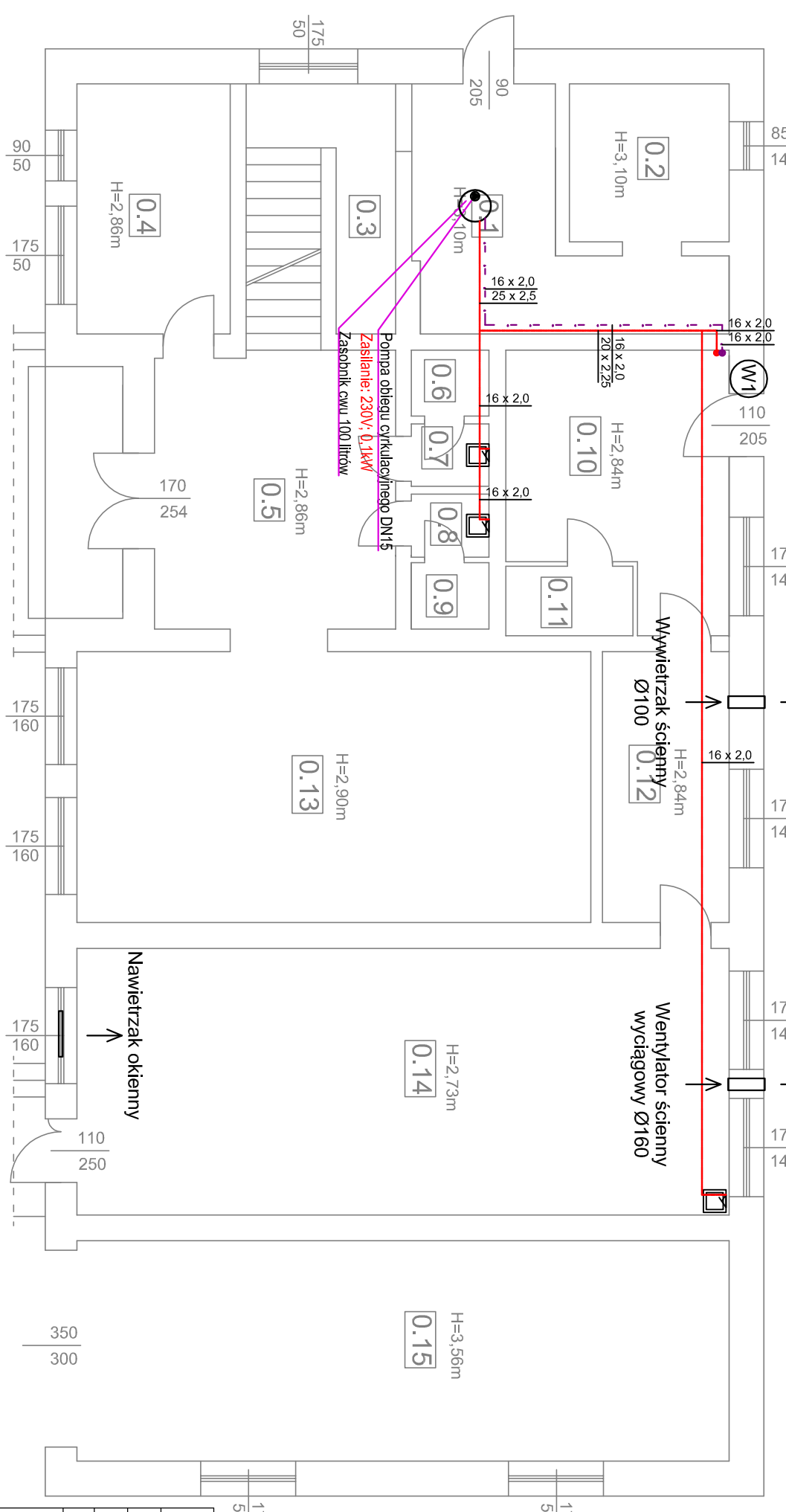
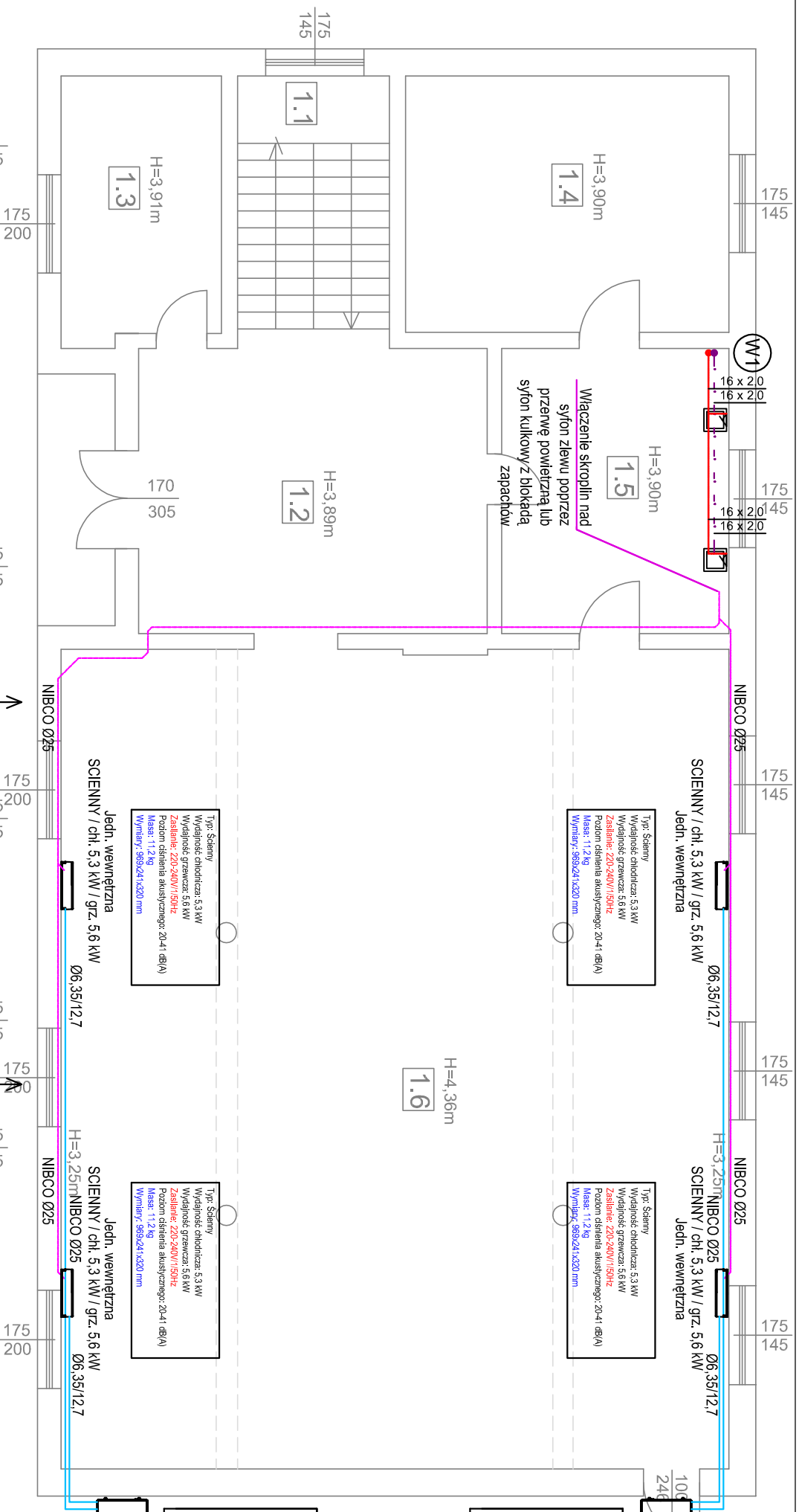
- 1 - Kocioł na paliwo stałe (pellet) o mocy 36kW z priorytetem c.w.u.
- 2 - Pojemnościowy podgrzewacz c.w.u. poj. 100l z grzałką elektryczną
- 3 - Rozdzielacz dla dwóch obiegów grzewczych DN50
- 4 - Grupa pompowa DN32 z elektroniczną pompą obiegową (Q=1,40m³/h i H=25kPa), ~230V; 0,2kW; zaworami odcinającymi; zaworem zwrotnym i dwoma termometrami;
- 5 - Grupa pompowa DN15 z elektroniczną pompą obiegową (Q=0,25m³/h i H=15kPa), ~230V; 0,15kW; zaworami odcinającymi; zaworem zwrotnym i dwoma termometrami;
- 6 - Zawór bezpieczeństwa z gwintem wewnętrznym 3/4" DN20 1,5bar
- 7 - Pompa cyrkulacyjna ~230V; 0,1kW
- 8 - Pompa obiegu kotła (Q=0,43m³/h i H=10kPa) ~230V; 0,1kW
- 9 - Filtr siatkowy gwintowany
- 10 - Zawór zwrotny, gwintowany
- 11 - Zespół bezpieczeństwa z wbudowanym reduktorem
- 12 - Przeponowe naczynie wzbiorcze zładu c.w.u. poj. 12dm³ 6,0bar
- 13 - Zawór kulowy odcinający gwintowany

- - instalacja grzewcza - zasilanie
- - - - instalacja grzewcza - powrót
- - - - instalacja wody ciepłej
- - - - instalacja wody zimnej
- - - - instalacja cyrkulacji

NAZWA INWESTYCJI	TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU		
ADRES	STANOWISKA (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. MARTA DOMAGAŁA	UPR. BUD.	PODPIS
BRANŻA	SANITARNA	SWK/0037/P005/10	DATA
TYTUŁ RYSUNKU	SCHEMAT TECHN. ŹRÓDŁA CIEPŁA		SKALA: —
			NR RYS. 2

WYKAZ POMIESZCZEŃ PRZEZNACZONYCH DO ROBÓT BUDOWLANYCH

Nr pom.	Funkcja	Pow. [m ²]
PARTER		
0.1	kotłownia	...
0.2	pom. gospodarcze	...
0.3	schowek	...
0.4	pom. użytkowe	...
0.5	hall	...
0.6	w.c.	...
0.7	przedsionek w.c.	...
0.8	przedsionek w.c.	...
0.9	w.c.	...
0.10	pom. użytkowe	...
0.11	w.c.	...
0.12	pom. użytkowe	...
0.13	pom. użytkowe	...
0.14	sklep	...
0.15	garaz	...
I PIĘTRO		
1.1	klatka schodowa	...
1.2	hall	...
1.3	pom. użytkowe	...
1.4	zaplecze kuchni	...
1.5	kuchnia	...
1.6	sala zebrani	...



LEGENDA:

- instalacja wody ciepłej z rur wielowarstwowych PE/RT/AL
- instalacja cyrkulacji z rur wielowarstwowych PE/RT/AL
- (W1) - nr pionu wody
- 16 x 2,0 - średnica rury

PARTER

NAZWA INWESTYCJI	TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU		
ADRES	STANOWISKA (gm. Kluczewsko)		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. MARTA DOMAGAŁA	PODPIS	DATA
BRANŻA	SANITARNA	SWK/0037/P005/10	CZERWIEC 2024r.
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PARTERU I PIĘTRA INST. WOD.-KAN. I KLIMATYZACJI	SKALA: 1:100	NR RYS. 3